

# PEMBANGUNAN APLIKASI PHARMALIFE: PENJUALAN DAN PEMBELIAN UBAT-UBATAN MELALUI DALAM TALIAN

MUTIARA JASSY ATIKAH

NOOR FARIDATUL AINUN BINTI ZAINAL

*Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi, Selangor Darul Ehsan, Malaysia*

## ABSTRAK

Farmasi adalah pekerjaan yang menuntut pemahaman menyeluruh tentang ubat, kesan, interaksi, dan keselamatan berkaitan dengan penggunaan ubat tersebut agar maklumat penjagaan kesihatan yang dicatatkan sentiasa baik. E-farmasi, atau lebih dikenali sebagai farmasi elektronik, ialah ciptaan baharu dalam industri farmaseutikal yang menggunakan teknologi maklumat untuk meningkatkan pengurusan dan akses maklumat penjagaan kesihatan dan ubat-ubatan. Dalam dunia digital hari ini, transformasi e-farmasi adalah penting untuk memenuhi permintaan pesakit yang semakin meningkat dan meningkatkan kecekapan penyampaian penjagaan kesihatan. Objektif kajian ini adalah untuk mengenal pasti fungsi yang memberi keyakinan dan kepercayaan pengguna terhadap sistem pembelian ubat, membangunkan sistem yang memudahkan proses pembelian ubat untuk pengguna, memudahkan pesakit untuk berunding dengan ahli farmasi, memudahkan ahli farmasi untuk menyediakan preskripsi pesakit, dan menyediakan tuntutan ganjaran mata yang akan meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap sistem, dan menguji sistem. Metodologi penyelidikan yang digunakan adalah metodologi Air Terjun, iaitu dengan melakukan pengumpulan data, menganalisis permintaan pengguna, mencipta prototaip aplikasi, menguji kefungsian dan menilai keselamatan data. Pengumpulan data dilakukan dengan menganalisis keperluan pengguna serta sorotan kajian susastera yang berkaitan. Mencipta prototaip aplikasi disini bermaksud membangunkan aplikasi mudah alih dengan keutamaan pada antara muka yang mesra pengguna serta penjagaan maklumat pengguna yang diyakini dengan menggunakan perisian *Android Studio*, dan *Firebase* sebagai tempat untuk menyimpan maklumat-maklumat pengguna. Maklum balas soal selidik daripada pengguna juga dikumpulkan dalam proses pengujian aplikasi untuk meningkatkan kualiti pembangunan aplikasi. Maklum balas yang dikumpulkan daripada pengguna menunjukkan bahawa majoriti pengguna sangat berpuas hati dengan aplikasi tersebut. Dengan berjayanya aplikasi ini dibangunkan, aplikasi ini dapat membantu dan memudahkan penggunaannya dalam hal melakukan pembelian ubat.

## PENGENALAN

Kebelakangan ini, kebanyakan orang lebih memilih untuk membeli-belah melalui dalam talian atau platform digital kerana lebih memudahkan. Platform digital dianggap sebagai struktur hibrid (sistem dan teknologi) yang membenarkan komunikasi dan perdagangan langsung antara dua atau lebih kumpulan pengguna luar dalam satu ekosistem digital (Geliskhanov 2018). Jadi, penyediaan platform secara talian ini juga boleh diterapkan dan digunakan untuk penjualan ubat-ubatan untuk memudahkan mana-mana pengguna mendapatkan ubat. Farmasi dalam talian mempunyai banyak kelebihan yang dapat dinikmati seperti perniagaan e-dagang lainnya, contohnya, kemudahan seperti boleh dihubungi sepanjang hari (24 jam), ketelusan harga, privasi pengguna terjaga ketika melakukan jual-beli, dan produk yang sentiasa sedia ada (Orizio et al. 2011). Farmasi secara dalam talian juga meningkatkan akses dalam pembelian ubat-ubatan bagi orang kurang upaya, dan juga bagi orang yang mengalami kesukaran untuk pergi ke kedai farmasi.

## METODOLOGI KAJIAN

Metodologi yang digunakan dalam pembangunan projek ini ialah Air Terjun, di mana setiap tahapan dilakukan secara berurutan dan teratur. Metodologi ini dipilih kerana metodologi ini dinilai teratur iaitu mengutamakan tahap yang sedang dikerjakan sebelum meneruskan ke tahapan atau fasa yang berikutnya. Metodologi ini juga sesuai dalam hal melaksanakan projek yang sudah dirancang dari awal tanpa melakukan perubahan yang terlalu banyak. Perubahan yang dilakukan pada salah satu tahapan akan mempengaruhi tahapan-tahapan sebelumnya.

Metodologi Air Terjun digunakan untuk projek ini bagi membangunkan sistem pada aplikasi ini dengan lebih teratur. Metodologi ini lebih mementingkan tujuan utama yang ingin dilaksanakan sebelum memberikan tumpuan terhadap apa yang ingin diubah. Metodologi ini dapat memaparkan perubahan secara keseluruhan jika terdapat keperluan atau fungsi yang ingin diubah.

### **Fasa Analisis Keperluan**

Fasa ini lebih tertumpu kepada melakukan analisis keperluan aplikasi. Pada fasa ini, keperluan fungsian dan bukan fungsian bagi aplikasi ditentukan. Fasa ini dilaksanakan dengan mencari sistem sedia ada, iaitu MedEx, Doctor Anywhere, dan CareAide, untuk melakukan penelitian dan perbandingan. Setelah informasi dan analisis keperluan pengguna telah didapatkan, informasi-informasi tersebut akan dianalisis agar dapat mengetahui fungsi apa yang diperlukan dan membantu dalam pembangunan aplikasi mudah-alih yang dicadangkan.

### **Fasa Reka Bentuk Sistem Dan Perisian**

Fasa reka bentuk merupakan fasa yang menentukan senibina sistem yang digunakan. Pada fasa ini, perancangan reka-bentuk dilaksanakan untuk memberi gambaran mengenai apa yang perlu dilaksanakan untuk membangun suatu sistem atau aplikasi mudah-alih. Tahap ini juga adalah tahap di mana fungsi-fungsi suatu platform diteliti dan didapatkan dengan lebih terperinci bagi memudahkan proses melaksanakan tahap yang ketiga nantinya. Pada tahap ini,

reka-bentuk aplikasi PharmaLife akan dirancang dan ditetapkan berdasarkan analisis keperluan yang telah didapatkan dan ditetapkan sebelumnya.

### **Fasa Pelaksanaan Dan Pengujian Unit**

Fasa pelaksanaan dan percubaan unit adalah proses di mana aplikasi mudah-alih yang dicadangkan dilaksanakan pembangunannya. Pada tahap ini, aplikasi PharmaLife yang telah dibangunkan akan diuji untuk memastikan fungsi-fungsi yang ingin ditambahkan sudah ada di dalam aplikasi atau sebaliknya.

### **Fasa Ujian Integrasi Dan Sistem**

Fasa ujian integrasi dan sistem adalah fasa di mana aplikasi diuji secara keseluruhan. Pengujian ini dilakukan bagi memastikan aplikasi Pharmalife telah berjalan lancar ataupun sebaliknya..

### **Fasa Operasi Dan Penempatan**

Fasa operasi dan penempatan (pemeliharaan) adalah tahap terakhir untuk metodologi ini. Tahap ini adalah tahap di mana pengguna boleh menggunakan aplikasi yang telah berjaya dibangunkan. Pemeliharaan sistem atau aplikasi boleh dilakukan dengan cara mendapatkan maklum balas daripada pengguna ataupun memeriksa pada bahagian kod-kod di Android Studio.

### **Kaedah Pengumpulan Data**

Kaedah pengumpulan data bagi projek ini adalah dengan mencari aplikasi sedia ada dan juga pengumpulan soal selidik daripada pengguna. Kaedah ini dilakukan untuk mengenal pasti fungsian-fungsian yang ingin ditetapkan pada aplikasi bagi projek ini.

Kaedah pengumpulan data dalam bentuk soal selidik dilakukan dengan memberikan borang soal selidik kepada pengguna yang menggunakan aplikasi yang diuji dan kaedah ini dilaksanakan untuk mengetahui kebolegunaan aplikasi. Borang soal selidik yang diberikan kepada pengguna memiliki tiga bahagian. Bahagian yang pertama adalah Bahagian A, yang mengandungi soalan berkaitan dengan demografi responden. Bahagian B memiliki pertanyaan berkaitan dengan aplikasi yang telah dibangun, dan Bahagian C memiliki soalan yang mencakupi dalam hal Kebolegunaan Sistem, Kemudahan Sistem, Kemudahbelajaran Sistem, dan juga Kepuasan Pengguna.

Data yang diterima daripada penilaian kebolegunaan dianalisis melalui kaedah analisis data yang bernama statistik deskriptif dengan menggunakan skor min bagi setiap aspek. Jadual 1 menunjukkan Tafsiran Skala Skor Min.

Jadual 1 Tafsiran Skala Skor Min

<b>Skor Min</b>	<b>Tafsiran</b>
1.00 – 2.33	Rendah
2.34 – 3.66	Sederhana
3.67 – 5.00	Tinggi

## KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN

Pembangunan aplikasi Pharmalife telah berjaya dibangunkan dan semua dokumentasinya telah dilengkapkan. Aplikasi ini dibangunkan dengan menggunakan Android Studio. Pangkalan data yang digunakan ialah pangkalan data awan Firebase Realtime Database untuk memastikan informasi atau data yang diterima melalui aplikasi tersimpan dengan baik. Bahasa pengaturcaraan yang digunakan adalah Java.

Rajah 1 menunjukkan apabila pengguna memasuki aplikasi Pharmalife, pengguna akan disambut dengan Splashscreen yang kemudiannya akan dialihkan kepada skrin *Enter As A* atau Masuk Sebagai. Pengguna boleh memilih sama ada ingin log masuk sebagai pengguna biasa atau ahli farmasi.



Rajah 1 Antara Muka Halaman Utama

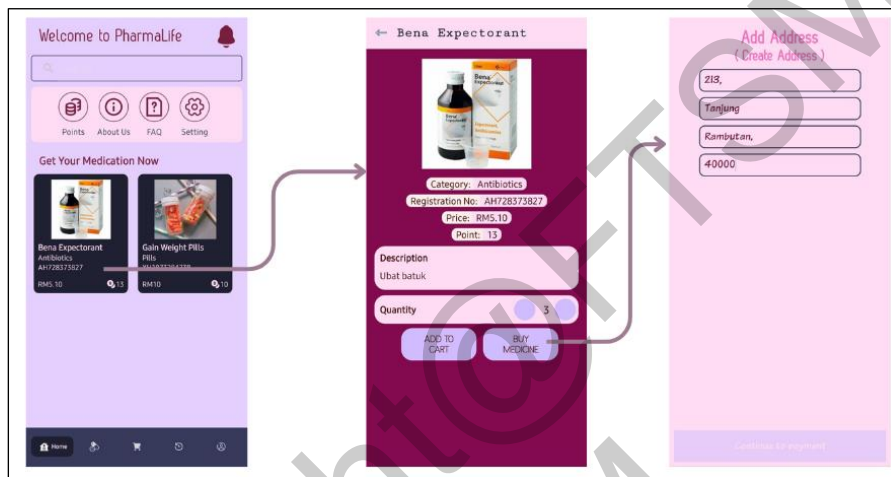
Bagi pengguna biasa, Rajah 2 akan dipaparkan pada skrin ketika pengguna ingin log masuk atau mendaftarkan akaun.



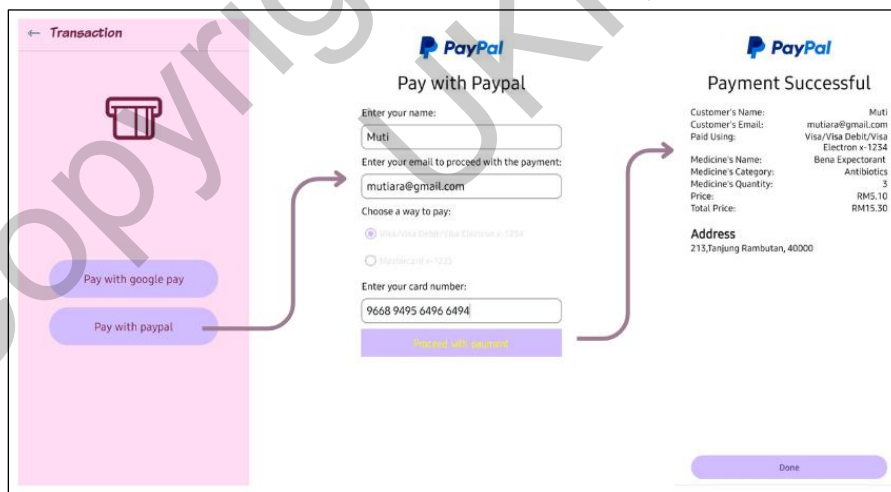
Rajah 2 Antara Muka Setelah Menekan Butang User Pada Halaman Utama

Setelah mendaftarkan akaun dan log masuk aplikasi, pengguna akan dipaparkan antara muka seperti di Rajah 3 dan Rajah 4 jika pengguna ingin melakukan pembelian ubat.

Pengguna hanya perlu menekan ubat yang ingin dibeli, menentukan kuantiti ubat yang ingin dibeli, dan mengisikan segala informasi yang diminta sebelum pembelian diproses. Sebelum pembelian diproses, pengguna akan ditanya sama ada ingin melakukan perundingan bersama ahli farmasi atau ingin melakukan pengisian borang gejala sakit. Jika pengguna ingin melakukan perundingan bersama ahli farmasi, pengguna akan dialihkan keluar daripada aplikasi menuju Google Meet dan perundingan dilakukan. Pada akhir pembelian, setelah pengguna selesai melakukan perundingan bersama ahli farmasi atau telah mengisi borang pengisian gejala sakit, paparan resit akan ditunjukkan pada skrin pengguna untuk menunjukkan pengguna telah selesai melakukan pembelian.

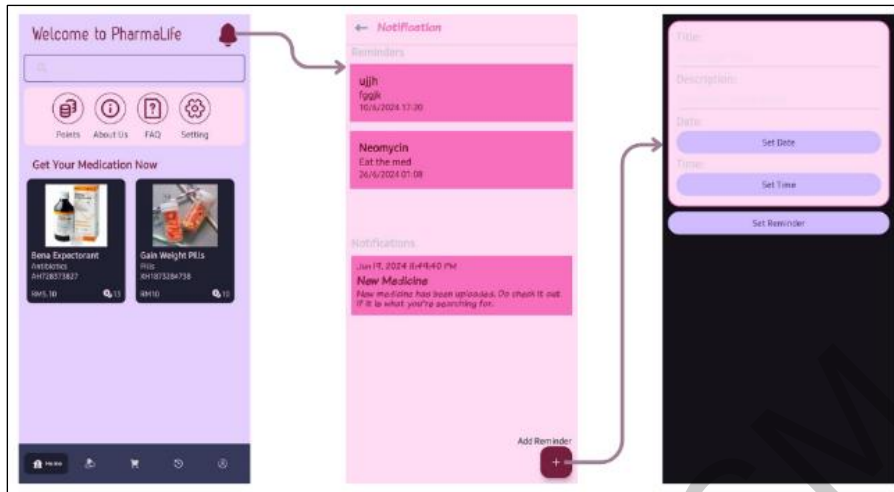


Rajah 3 Antara Muka Melakukan Pembelian Bagi Pengguna Biasa (1)



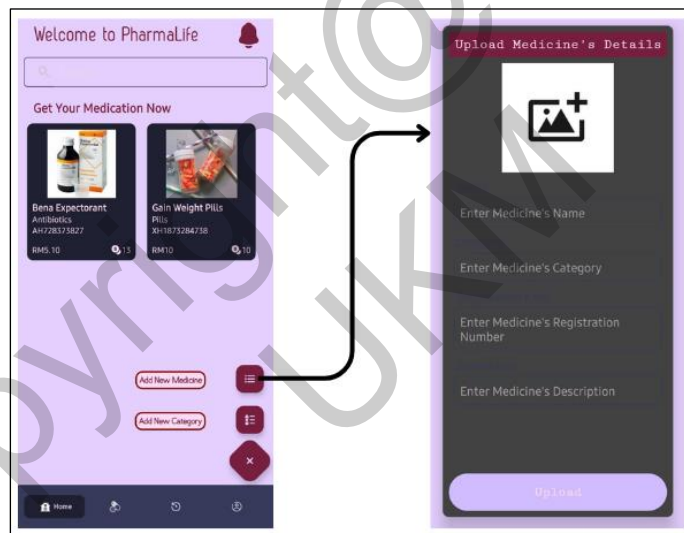
Rajah 4 Antara Muka Melakukan Pembelian Bagi Pengguna Biasa (2)

Selain itu, pengguna biasa juga boleh menetapkan peringatan pada aplikasi untuk memastikan pengguna tidak lupa untuk mengambil ubat pada masa yang telah ditentukan. Rajah 5 menunjukkan antara muka bagi menetapkan peringatan untuk pengguna biasa.



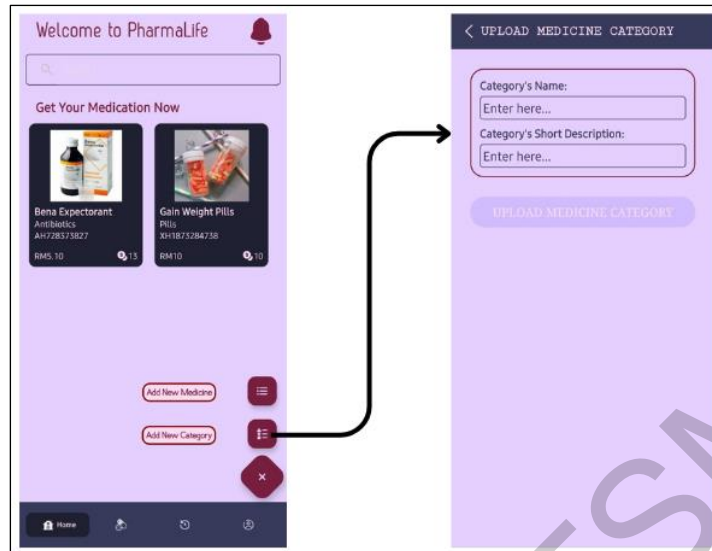
Rajah 5 Antara Muka Halaman Menetapkan Peringatan Bagi Pengguna Biasa

Bagi ahli farmasi, Rajah 6 menunjukkan jika ahli farmasi boleh memuat naik ubat di dalam aplikasi, yang nantinya akan dipaparkan juga pada skrin pengguna biasa ketika pengguna tersebut log masuk aplikasi.



Rajah 6 Antara Muka Memuat Naik Ubat Baru Bagi Ahli Farmasi

Ahli farmasi juga boleh memuat naik kategori ubat di dalam PharmaLife, yang berfungsi untuk menentukan jenis-jenis ubat yang terdapat pada aplikasi. Kategori ubat ini juga disertakan deskripsi yang menjelaskan maksud dan fungsi kategori yang dipaparkan pada antara muka aplikasi. Rajah 7 menunjukkan antara muka memuat naik kategori ubat bagi ahli farmasi.



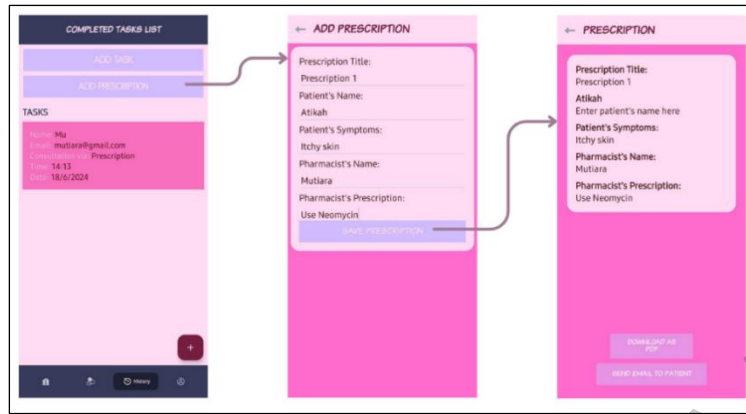
Rajah 7 Antara Muka Memuat Naik Kategori Ubat Bagi Ahli Farmasi

Rajah 8 adalah paparan skrin antara muka terperinci ubat bagi ahli farmasi. Pada paparan yang ditunjukkan, terdapat ikon bergambar tong sampah dan juga ikon bergambar pensel. Jika ikon tong sampah ditekan, ubat tersebut akan dipadamkan daripada pangkalan data dan juga aplikasi. Jika ikon pensel ditekan, paparan borang pengemaskinian ubat yang bertujuan untuk mengemaskini informasi ubat tersebut akan dipaparkan, dan informasi ubat tersebut boleh diperbaharui setelah ahli farmasi selesai mengisikan semua informasi yang diminta.



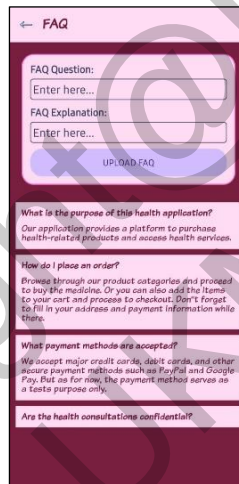
Rajah 8 Antara Muka Paparan Maklumat Terperinci Ubat Bagi Ahli Farmasi

Rajah 9 menunjukkan antara muka pengisian preskripsi yang dilakukan oleh ahli farmasi setelah selesai melaksanakan perundingan bersama pengguna atau ketika ahli farmasi menerima borang gejala sakit yang telah di isi oleh pengguna. Setelah ahli farmasi selesai mengisi borang preskripsi, ahli farmasi boleh memuat turun borang tersebut dan menghantar borang itu kepada pengguna.



Rajah 9 Antara Muka Penyediaan Preskripsi Bagi Ahli Farmasi

Ahli farmasi juga dapat memuat naik Frequently Asked Questions (FAQ) pada aplikasi ini dan dipaparkan pada skrin pengguna pada halaman antara muka FAQ. Rajah 10 menunjukkan paparan antara muka penyediaan FAQ bagi ahli farmasi.



Rajah 10 Antara Muka Penyediaan FAQ Bagi Ahli Farmasi

**Pengujian Kes Kegunaan**

Jadual 2 menunjukkan hasil pengujian kes guna pada aplikasi Pharmalife. Jadual ini menunjukkan bahawa semua kes pengujian yang diuji lulus dilaksanakan pengujiannya tanpa sebarang insiden atau kegagalan berlaku. Hasil pengujian ini membuktikan bahawa Pharmalife telah memenuhi segala fungsian dan objektif yang telah ditetapkan, dan juga membuktikan bahawa aplikasi ini siap untuk digunakan.

Jadual 2 Hasil Pengujian Kes Guna Aplikasi Pharmalife

ID Pengujian	Jangka Pengujian	Hasil Pengujian	Status Pengujian
P01	Akaun berjaya didaftar dan sistem memaparkan mesej “Account Created Successfully”.	Akaun berjaya didaftar dan sistem memaparkan mesej “Account Created Successfully”.	Berjaya



P02	Pengguna berjaya log masuk aplikasi dan sistem akan memaparkan “ <i>Logged In Successfully</i> ”.	Pengguna berjaya log masuk aplikasi dan sistem akan memaparkan “ <i>Logged In Successfully</i> ”.	Berjaya
P03	Pengguna dialihkan kembali ke halaman antara muka log masuk.	Pengguna dialihkan kembali ke halaman antara muka log masuk.	Berjaya
P04	Sistem memaparkan maklumat-maklumat ubat berserta butang “ <i>Add To Cart</i> ” dan “ <i>Buy Medicine</i> ”, dan pengguna boleh berinteraksi dengan butang tersebut.	Sistem memaparkan maklumat-maklumat ubat berserta butang “ <i>Add To Cart</i> ” dan “ <i>Buy Medicine</i> ”, dan pengguna boleh berinteraksi dengan butang tersebut.	Berjaya
P05	Resit terpapar pada halaman antara muka pengguna.	Resit terpapar pada halaman antara muka pengguna.	Berjaya
P06	Ganjaran mata yang telah dituntut dipaparkan oleh sistem pada bahagian profil pengguna.	Ganjaran mata yang telah dituntut dipaparkan oleh sistem pada bahagian profil pengguna.	Berjaya
P07	Sistem menetapkan peringatan dan peringatan tersebut dipaparkan pada halaman antara muka Notifikasi.	Sistem menetapkan peringatan dan peringatan tersebut dipaparkan pada halaman antara muka Notifikasi.	Berjaya
P08	Sistem memaparkan senarai sejarah pembelian yang telah dilakukan pengguna.	Sistem memaparkan senarai sejarah pembelian yang telah dilakukan pengguna.	Berjaya
P09	Sistem mengalihkan pengguna keluar aplikasi menuju <i>Google Meet</i> .	Sistem mengalihkan pengguna keluar aplikasi menuju <i>Google Meet</i> .	Berjaya
P10	Sistem menambahkan ubat ke dalam antara muka “ <i>Carts</i> ”.	Sistem menambahkan ubat ke dalam antara muka “ <i>Carts</i> ”.	Berjaya
P11	Sistem menghantarkan notifikasi kepada ahli farmasi untuk melihat gejala sakit pesakit pada pangkalan data. Sistem meminta pembeli untuk menunggu beberapa minit untuk ahli farmasi menyediakan preskripsi.	Sistem menghantarkan notifikasi kepada ahli farmasi untuk melihat gejala sakit pesakit pada pangkalan data. Sistem meminta pembeli untuk menunggu beberapa minit untuk ahli farmasi menyediakan preskripsi.	Berjaya

P12	Sistem memuat naik ubat ke dalam aplikasi dan menyimpan maklumat ubat di dalam pangkalan data.	Sistem memuat naik ubat ke dalam aplikasi dan menyimpan maklumat ubat di dalam pangkalan data.	Berjaya
P13	Halaman antara muka 'Riwayat Tugas' memaparkan tugas yang telah dimuat naik oleh ahli farmasi.	Halaman antara muka 'Riwayat Tugas' memaparkan tugas yang telah dimuat naik oleh ahli farmasi.	Berjaya
P14	Sistem memaparkan preskripsi yang telah ditulis dan memaparkan dua butang yang berfungsi untuk memuat turun preskripsi dan juga mengalihkan ahli farmasi ke aplikasi e-mel untuk menghantar fail preskripsi kepada pembeli.	Sistem memaparkan preskripsi yang telah ditulis dan memaparkan dua butang yang berfungsi untuk memuat turun preskripsi dan juga mengalihkan ahli farmasi ke aplikasi e-mel untuk menghantar fail preskripsi kepada pembeli.	Berjaya

### Pengujian Kebergunaan

Pengujian kebolegunaan ialah satu proses yang melibatkan pengujian akhir yang dilaksanakan oleh pengguna untuk memastikan aplikasi yang dibangunkan mampu menyediakan fungsi yang diperlukan. Tujuan pengujian kebolegunaan adalah untuk menilai kebolegunaan sistem, mengumpul data kuantitatif, dan menilai kepuasan pengguna.

Kebergunaan aplikasi Pharmalife dinilai daripada aspek kegunaan, kemudahan, kemudahbelajaran, dan kepuasan. Seramai 13 orang responden iaitu pelajar UKM terlibat menilai tahap kebergunaan aplikasi ini. Tujuannya adalah untuk mengenal pasti sejauh mana tahap kebergunaan aplikasi Pharmalife daripada perspektif pengguna iaitu dalam kalangan pelajar FTSM UKM. Tahap kebergunaan ini adalah berdasarkan min skor yang dikategorikan kepada tiga iaitu rendah (1.00-2.33), sederhana (2.34-3.66), dan tinggi (3.67-5.00) (Ahmad & Meerah 2002; Zainudin et al.2007). Hasil dapatan kebergunaan aplikasi Pharmalife adalah seperti berikut yang ditunjukkan dalam Jadual 3 dibawah. Hasil kajian menunjukkan kesemua item adalah pada tahap tinggi daripada aspek kegunaan, kemudahan, kemudahbelajaran, dan kepuasan. Ini menunjukkan keseluruhan kebergunaan aplikasi Pharmalife adalah tinggi dalam kalangan semua responden

Jadual 3 Soal Selidik Berkait Dengan Pengujian Kebergunaan Pada Bahagian C

No	Item	Min
<b>Kegunaan</b>		
1	Aplikasi ini membantu saya menjadi lebih efektif.	5.00
2	Aplikasi ini membantu saya menjadi lebih produktif.	5.00
3	Aplikasi ini sangat berguna.	5.00

4	Aplikasi ini menjadikan perkara-perkara yang saya ingin selesaikan lebih mudah dilakukan.	5.00
5	Aplikasi ini menjimatkan masa saya apabila saya menggunakannya.	5.00
6	Aplikasi ini memenuhi keperluan saya.	5.00
7	Aplikasi ini boleh melakukan segala perkara yang saya jangkakan.	4.92
<b>Kemudahangunaan</b>		
1	Aplikasi ini mudah digunakan.	5.00
2	Aplikasi ini tidak rumit digunakan.	5.00
3	Aplikasi ini mesra pengguna.	5.00
4	Aplikasi ini menyediakan beberapa langkah mudah untuk saya menyempurnakan apa yang saya mahu lakukan.	5.00
5	Aplikasi ini fleksibel.	5.00
6	Saya boleh menggunakan aplikasi ini tanpa arahan lisan.	5.00
7	Saya tidak perasan apa-apa ketidakkonsistenan apabila saya menggunakan aplikasi ini.	5.00
8	Semua jenis pengguna akan menyukai aplikasi ini.	5.00
9	Saya dapat membetulkan kesilapan dengan cepat dan mudah.	5.00
10	Saya boleh menggunakan aplikasi ini dengan jayanya setiap masa.	5.00
<b>Kemudahbelajaran</b>		
1	Saya mempelajari aplikasi ini dengan cepat.	5.00
2	Saya dengan mudah mengingati cara menggunakan modul ini.	5.00
3	Sangat mudah untuk saya belajar menggunakan modul ini.	5.00
4	Saya dengan cepat menjadi mahir dengan modul ini.	5.00
<b>Kepuasan</b>		
1	Saya berpuas hati dengan aplikasi ini.	5.00
2	Saya akan mengesyorkan aplikasi ini kepada rakan-rakan saya.	5.00
3	Aplikasi ini seronok digunakan.	5.00
4	Aplikasi ini berfungsi seperti yang saya mahu ia berfungsi.	5.00
5	Saya merasakan aplikasi ini menakjubkan.	5.00
6	Saya rasa saya perlu memiliki aplikasi ini.	5.00
7	Aplikasi ini senang digunakan.	5.00

Pada Jadual 3, hasil pengujian tahap kebergunaan Pharmalife pada bahagian Kebergunaan dan juga Kemudahangunaan rata-rata dinilai tinggi (5.00) oleh responden. Pharmalife memiliki kegunaan yang efektif dan memudahkan pengguna. Aplikasi ini juga mudah dipelajari menurut maklum balas soal selidik daripada pengguna berdasarkan bahagian Kemudahbelajaran, dan rata-rata dinilai tinggi (5.00). Begitu juga dengan tahap kepuasan pengguna ketika menggunakan aplikasi Pharmalife ini.

### **Cadangan Penambahbaikan**

Berdasarkan maklum balas daripada pengguna dan juga kekangan yang terdapat pada aplikasi, beberapa penambahbaikan diperlukan supaya aplikasi ini dapat mencapai objektifnya dengan lebih lancar dan baik. Antaranya adalah:

- i. Ketika ubat dibeli, ganjaran mata yang terpapar pada ubat itu ditambahkan ke bilangan ganjaran mata yang dimiliki oleh pembeli pada paparan antara muka profil pembeli.
- ii. Pada antara muka pengisian preskripsi bagi ahli farmasi, ada butang yang boleh memaparkan input pengisian gejala sakit yang di isi oleh pembeli ketika ditekan. Dengan itu, ahli farmasi tidak perlu bersusah-payah melihat pangkalan data dalam hal memberikan preskripsi kepada pembeli.
- iii. Kotak notifikasi yang diterima oleh semua ahli farmasi akan memberikan tanda “Selesai” atau “Done” jika ahli farmasi telah melayan atau membantu pembeli yang meminta khidmat perundingan secara dalam talian atau pemberian preskripsi melalui e-mel.

### **KESIMPULAN**

Aplikasi Pharmalife berjaya dibangunkan berdasarkan objektif yang telah ditetapkan. Aplikasi ini mampu meningkatkan keyakinan dan kepercayaan setiap pengguna yang menggunakannya.

#### **Kekuatan Sistem**

Aplikasi Pharmalife mempunyai beberapa kelebihan tersendiri. Antaranya adalah maklumat yang di isi oleh pengguna akan langsung disimpan dan tersedia pada sistem. Pengguna boleh merujuk kembali apa yang telah dilakukan sebelumnya seperti melihat transaksi yang telah dilakukan sebelumnya, melihat ubat yang ditambahkan ke dalam troli, dan lain lagi.

Selain itu, pengguna juga dapat meminta nasihat daripada ahli farmasi melalui perundingan secara dalam talian di *Google Meet* atau dengan cara mengisi borang gejala sakit yang disediakan di dalam aplikasi ini. Dengan ini, pengguna boleh memilih sama ada hendak mendapatkan preskripsi melalui interaksi bersama ahli farmasi atau melalui borang pengisian gejala sakit sahaja.

Bagi memudahkan ahli farmasi dalam menyediakan preskripsi, aplikasi ini menyediakan tempat pengisian preskripsi yang boleh digunakan oleh ahli farmasi. Ahli farmasi juga boleh memuat turun preskripsi yang telah di isi sebagai fail PDF dan menghantarkan fail tersebut kepada pembeli melalui e-mel.

#### **Kelemahan Sistem**

Kekangan dalam pembangunan aplikasi Pharmalife ini adalah beberapa fungsi tidak dapat dibangunkan dengan lebih baik atas kekurangan pengetahuan dalam pembinaan fungsi tersebut dalam bidang pengaturcaraan.

Sebagai contoh, ketika pembeli telah membeli ubat, mata ganjaran yang tersenarai pada ubat yang dibeli mungkin tidak termasuk atau dikira di dalam paparan ganjaran mata pembeli. Paparan ganjaran mata hanya memaparkan ganjaran mata yang dituntut daripada halaman antara muka ganjaran mata sahaja.

Selain itu, maklumat gejala sakit yang didapatkan daripada input pengguna hanya boleh dilihat melalui pangkalan data sahaja. Ahli farmasi tidak dapat melihat input gejala sakit pengguna secara langsung melalui aplikasi ini.

Notifikasi berkait dengan perundingan dan borang gejala sakit yang diterima oleh ahli farmasi dapat dilihat oleh semua ahli farmasi. Hal ini dapat mengelirukan ahli farmasi dalam hal apakah pembeli sudah dilayan atau belum kerana tiada tanda atau simbol yang menandakan bahawa pembeli telah dilayan.

## PENGHARGAAN

Pertama sekali saya ingin mengucapkan puji syukur kepada Allah kerana telah memberikan kesempatan untuk menyediakan laporan akhir tahun, dan telah mengurniakan kesabaran dan kekuatan kepada saya untuk menyiapkan laporan ini.

Terima kasih khas juga ditujukan kepada semua ahli keluarga saya kerana telah memberikan sokongan kepada saya dari segi mental. Terima kasih juga diucapkan kepada penyelia saya, iaitu Dr. Noor Faridatul Ainun binti Zainal, kerana tidak jemu memberi bimbingan dalam menyiapkan laporan ini.

Akhir sekali, ucapan terima kasih tidak terhingga untuk diri saya sendiri kerana telah berusaha dalam menyelesaikan laporan ini hingga selesai.

## RUJUKAN

- Ahmad, J. & Meerah, S. 2002. Pemupukan budaya penyelidikan di kalangan guru di sekolah: Satu penilaian. Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia. [17 Julai 2024]
- BBC News. 2024. Prescription Drugs Sold Online Without Robust Checks. <https://www.bbc.com/news/health-67714023> [19 Januari 2024].
- Bevan, N., Carter, J., Earthy, J., Geis, T. & Harker, S. 2018. What Are User Requirements? Developing an ISO Standard. [https://www.researchgate.net/profile/Thomas-Geis/publication/331590446\\_What\\_are\\_user\\_requirements\\_Developing\\_an\\_ISO\\_standard/links/5c824f6492851c695061287d/What-are-user-requirements-Developing-an-ISO-standard.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Thomas-Geis/publication/331590446_What_are_user_requirements_Developing_an_ISO_standard/links/5c824f6492851c695061287d/What-are-user-requirements-Developing-an-ISO-standard.pdf) [29 November 2023].
- FineProxy. 2023. Reka Bentuk Algoritma. [https://fineproxy.org/ms/wiki/algorithm-design/?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://fineproxy.org/ms/wiki/algorithm-design/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F) [19 Januari 2024].

- Firedancer. 2013. Layered Architecture: Introduction. <https://serenayeoh.blogspot.com/2013/06/layered-architecture-for-net.html> [19 Januari 2024].
- Geliskhanov, I. 2018. Digital Platform: A New Economic Institution. *Quality – Access to Success Journal*, Volume 19, Issue S2, 1 July 2018, Pages 20-26. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3297290](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3297290) [2 November 2023].
- Jade Morales. 2023. Apakah itu Rajah Kelas UML dan Pencipta Rajah Kelas UML Terbaik. <https://www.mindonmap.com/ms/blog/what-is-uml-class-diagram/> [12 Januari 2024].
- Kementerian Kesehatan Malaysia. 2012. Bagaimana untuk mengenalpasti sesuatu ubat itu adalah ubat yang berdaftar dengan KKM? <https://pharmacy.moh.gov.my/ms/soalan-lazim/bagaimana-mengenalpasti-sesuatu-ubat-itu-adalah-ubat-berdaftar-dengan-kkm.html> [8 November 2023].
- Knopf, J.W. 2006. Doing a Literature Review. *PS: Political Science & Politics*. 2006;39(1):127-132. <https://www.cambridge.org/core/journals/ps-political-science-and-politics/article/abs/doing-a-literature-review/00B62000B6760AB78E1BD27E32A94C9F> [7 November 2023].
- Latronico, E. & Koopman, P. 2001. Representing Embedded System Sequence Diagrams as a Formal Language. *Lecture Notes in Computer Science*, vol 2185. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/3-540-45441-1\\_23](https://doi.org/10.1007/3-540-45441-1_23) [12 Disember 2023].
- Lloyd, M., Watmough, S.D., O'Brien, S.V., Furlong, N. & Hardy, K. 2016. Exploring attitudes and opinions of pharmacists towards delivering prescribing error feedback: a qualitative case study using focus group interviews. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 12(3):461-474. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1551741115001680> [3 November 2023].
- Orizio, G., Merla, A., Schulz, P.J. & Gelatti, U. 2011. Quality of online pharmacies and websites selling prescription drugs: a systematic review. *J Med Internet Res* 2011;13:e74. <https://www.jmir.org/2011/3/e74/> [2 November 2023].
- Saiyed, M., Patel, S. & Patel, K. 2021. *International Journal of Pharma Research*. A General Review on E-Pharmacy and Conventional Pharmacy in Community. Jan-Jun2021, Vol. 12 Issue 1, p19-23. 5p. <https://web.s.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authType=crawler&jrnl=09753532&AN=154468222&h=ocl6%2fEsOvG%2bEIFFrTcBEGTcG9imU%2botDiu6soRbEXR2fHq4WPixvXqqQGfO2eag9KCxlazWsPLn%2fXJAqWricw%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authType%3dcrawler%26jrnl%3d09753532%26AN%3d154468222> [2 November 2023].
- Satriawan, N. 2023. Pengertian Metode Waterfall Dan Tahap-Tahapnya - Ranah Research. <https://ranahresearch.com/metode-waterfall/> [3 November 2023].
- Simon de Lusignan, Jones, S., Liaw & Michalakidis, G. 2012. Defining datasets and creating data dictionaries for quality improvement and research in chronic disease using routinely collected data: An ontology-driven approach. *Informatics in Primary Care*, Vol.19(3), pp.127-134. <https://openresearch.surrey.ac.uk/esploro/outputs/journalArticle/Defining-datasets-and-creating-data-dictionaries/99513320302346> [11 Januari 2024].

- Webster, J. & Watson, R.T. 2002. Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *Management Information Systems Quarterly*, 26 (2002), p. 3. [8 November 2023].
- Zainal, N.F.Z., Din, R., Nasrudin, M.F, Abdullah, S., Abd Rahman, A.H, Sheikh Abdullah, S.N.H., Zainol Ariffin, K.A, Jaafar, S.M, & Abd Majid, N.A. 2018. Robotic Prototype and Module Specification for Increasing the Interest of Malaysian Students in STEM Education. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(3.25), 286-290. [17 Julai 2024].

*Mutiara Jassy Atikah (A184984)*

*Ts. Dr. Noor Faridatul Ainun Binti Zainal*

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat

Universiti Kebangsaan Malaysia

Copyright@FTSM  
UKM